笛 吹 市 上 水 道 事 業

川中島配水ポンプ・計装機更新工事

電　気　設　備

特 記 仕 様 書

平成１９年　月

笛吹市公営企業部水道工務課

目　　　　次

第１章　総　　則

第１節　一般事項

１．適用範囲

　本仕様書は、笛吹市上水事業　川中島配水ポンプ計装機更新工事に適用する。

　本仕様書に定めていない事項については、監督係員との打ち合わせにより決定するものとする。

２．関係法規及び規則

　本工事は、以下に記載する各種工事を建設大臣官房官庁営繕部電気設備工事共通仕様書（以下共通仕様書という）、特記仕様書及び関係書類並びに本水道部係員の指示に従い、誠実にして完全なる施工をなすものとし、各項目において電気事業法、電気設備に関する技術基準を定める省令、内線規定（電気技術基準調査委員会編）・電気用品取扱法・ＪＩＳ（日本工業規格）・ＪＥＣ（電気規格調査会標準規格）・ＪＥＭ（日本電気工業会標準規格）・ＪＣＳ（日本電線工業会標準規格）・労働安全衛生法・その他の関係諸法規及び規格に従い施工する。

３．施工

　本工事請負人は、共通仕様書、本特記仕様書及び設計図書に従って施工するものであるが、これに明示していない事項であっても施工上当然必要な設備は、請負人の責任において行わなければならない。

４．工事基準

　本工事は、共通仕様書に準じて施工すること。

５．変更の範囲

　本工事の施工上必要あれば実施工事計画書を提示して、監督係員の承認を得て一部変更することができる。但し、これは仕様書及び設計図書の内容を著しく変更することはできない。

６．主任技術者

　請負人はこの工事の契約後、一週間以内に主任技術者及び現場代理人を定めて本水道部に届けなければならない。

７．試験

本工事に当たっては、本水道部係員の立会いのもとで設備の絶縁並びに耐圧試験を行い、合格後動作試験を行うものとする。また、諸官庁の立会い試験の必要がある場合は請負人の負担において行うこと。

８．図面提出

本工事について、請負人は次の工事関係図書を各部提出すること。これらに要する費用は、請負人の負担とする。

なお、機器製作・現場工事は承認図により、監督係員の承認後でなければ着手してはならない。契約後、速やかに担当技術者を派遣し、本仕様書及び図面に基づいて設計・製作に関し、詳細なる打合せを行うこと。打合せに基づき、
下記図書を各部作成し、提出すること。

（１）承認図

１）単線結線図

２）機器外形図・詳細図・結線図

３）一般機器配置図

４）その他、本水道部係員の指示するもの。

（２）決定図

承認図返却後３０日以内

（３）完成図書

１）維持管理に必要な操作説明書

２）各種機器試験成績表

３）各種機器取扱説明書

４）全設備完成図

５）その他、監督係員の指示するもの。

９．材料の保管

本工事の竣工までの機器・材料の保管の責任は請負人が負うこと。

10．軽微なる変更

本工事施工中に構造物・機器設備等の関係でおこる器具の位置・配管路の変更など軽微なる変更に伴う工事の変更は、請負金額の増減にかかわりなく施工すること。

11．諸官庁への手続き

本工事請負人は、必要がある場合関係諸官庁に対する一切の手続きを行うと共に、常に密接な連絡を保ち、設備使用開始に支障のないようにしなければならない。
これに必要な経費は全て請負人の負担とする。

12．保証期間

保証期間は共用開始の日から１年間とする。同期間中において、設計施工、材質並びに構造上の欠陥による破損故障等が生じたときは請負人の負担により速やかに改修、補修を行わなければならない。

13．技術検討会

請負者は、工事に際し開催される「技術検討会」に発注者及びコンサルタント会社とともに参加し、工事の円滑な進捗に努めることとする。「技術検討会」に要する費用は、各参加者の負担とする。

第２章　一般仕様

第１節　高圧受変電設備

１．一般仕様

設置場所　　　　　屋外
形　　式　　　　　屋外閉鎖自立形
準拠規格　　　　　ＪＥＭ１４２５
構成機器　　　　　真空遮断器
配電盤定格
　　定格電圧　　　　　７．２ｋＶ
　　定格周波数　　　　５０Ｈｚ
　　定格母線電流　　　６００Ａ
　　定格短時間電流　　１２．５ｋＡ
　　絶縁階級　　　　　６号Ａ
制御電源電圧
　　遮断器投入回路　　ＤＣ１００Ｖ
　　遮断器引外回路　　ＤＣ１００Ｖ
　　一般用制御回路　　ＡＣ１００Ｖ
　　信号灯回路　　　　ＡＣ１００Ｖ
　　盤内照明灯回路　　ＡＣ１００Ｖ
　　コンセント回路　　ＡＣ１００Ｖ
構　　造
　　筐体は堅牢な金属製とし、収納機器の重量、作動による衝撃などに十分耐える構造とする。また前面は扉構造とし、背面は扉またはビス止め式とする。
外部ケーブル接続方法
　　電源引込み　　　　　下部ケーブル引込み
　　制御ケーブル引込み　下部ケーブル引込み
　　負荷ケーブル引出し　下部ケーブル引だし
主回路導体の色別方式
　　交流の相による色別
　　第１相（Ｒ）：赤／第２相（Ｓ）：白／第３相（Ｔ）：青
　　単相回路の色別
　　第１相：赤／中性相：黒／第２相：青／零相：黒

但し三相回路から分岐した単相回路においては、分岐前の色別によるものとする。

直流の極性による色別

正極（Ｐ）：赤／負極（Ｎ）：青

電線被覆の色別

電線被覆の色は下記とする。

一般（低圧回路含む）　黄

接地線　緑

端子台及び導体

端子台及び導体は下記とする。

主回路　３２５mm²超過　圧着端子

３２５mm²以下　圧着端子

制御回路　圧着端子

接地回路　締付端子

制御電線

種類　６００Ｖビニール絶縁電線（ＩＶ）または
電気機器配線用ビニール電線（ＫＩＶ）

サイズ　２．０mm²及び１．２５mm²以上

色別　ＪＥＭ１１２２により下記とする。

一般回路　黄色

接地回路　緑色

取付器具

計器類	広角形	（１１０角）
	埋込形	裏面接続
保護継電器類	角形	引だし形
	埋込形	裏面接続
開閉器類	操作開閉器	ステッキ形または ピストル形 （稔回式・中央復帰形）
切換開閉器	菊形（稔回式）	

装 備 品

母線、支持碍子、接地母線、ビニール電線、端子台、カードプレート、チャンネルベース、扉用ハンドル、吊りボルト、床板、盤内照明灯、ドアスイッチ、コンセント及びスペースヒータ

第２節　低圧電源設備

（１）低圧配電盤

１）設置場所　　　　　屋内

２）準拠規格　　　　　ＪＥＭ１２６５

３）主遮断器　　　　　配線用遮断器

４）定　　格

主回路の定格絶縁電圧　　　　６００Ｖ

主回路の定格使用電圧　　　　２００Ｖ

周波数　　　　　　　　　　　５０Ｈｚ

制御電源　　　　　　　　　　ＡＣ１００Ｖ及びＤＣ１００Ｖ

５）外部ケーブル接続方式

電源ケーブル引込み　　　　　下部ケーブル引込み

制御ケーブル引込み　　　　　下部ケーブル引込み

負荷ケーブル引出し　　　　　下部ケーブル引出し

６）母　　線

母線材質

水平母線：アルミニウム合金板導体または銅導体

垂直母線：アルミニウム合金板導体または銅導体

接地母線：銅導体

母線相色別

第１相（Ｒ）：赤／第２相（Ｓ）：白／第３相（Ｔ）：青

７）端子台及び導体

端子台及び導体は下記とする。

主回路	３２５mm²超過	圧着端子
	３２５mm²以下	圧着端子
制御回路		圧着端子
接地回路		締付端子

８）制御電線

種　類　　　電気機器配線用ビニール電線（ＫＩＶ）

サイズ　　　１．２５mm²以上。

色　別　　　ＪＥＭ１１２２により下記とする。

一般回路　　　黄色

接地回路　　　緑色

9）装 備 品

母線、支持碍子、接地母線、ビニール電線、端子台、カードプレート、
及びチャンネルベース

第３節　計装盤、

１．計装盤

（１）一般仕様

１）設置場所　　　　　屋内

２）形　　式　　　　　屋内閉鎖自立形

３）定　　格

制御電源　　　　　　　　　ＡＣ１００Ｖ及びＤＣ１００Ｖ

定格周波数　　　　　　　　５０Ｈｚ

４）ケーブル引込み及び端子台

電源ケーブル引込み　　　　下部

制御ケーブル引込み　　　　下部

負荷ケーブル引出し　　　　下部

端子台　　　　　　　　　　圧着端子

５）制御電線

種　類　　　６００Ｖビニール絶縁電線（ＩＶ）または

電気機器用ビニール電線（ＫＩＶ）

サイズ　　　１．２５mm²以上。

色　別　　　ＪＥＭ１１２２により下記とする。

一般回路　　　黄色

接地回路　　　緑色

第４節　計装設備

１．一般仕様

１）各種機器、変換器及び発信器灯は電子式を原則とし、保守点検が容易となるように同一使用機器は互換性のあるものを使用する。

２）発信器は、信頼性が高く且つ簡単な構造を持ち、原則として出力は４～２０ｍＡＤＣの電流信号に変換して伝送する。

３）信号の受け渡しは、原則として現場から盤まで４～２０ｍＡＤＣ、盤内では１～５ＶＤＣで行うものとする。

４）各種発信器や計器の電源はＡＣ１００Ｖ、ＤＣ１００ＶもしくはＤＣ２４Ｖとし、計装用システム電源より得ることを原則とする。

５）周囲状態

検出器：周囲温度　－１０～５０℃

第４節　工事共通仕様

１．一般事項

（１）概　要

本工事は、主として配電盤、工業計器及びその他電気機器の据付け並びに配線工事を行うものである。

工事は関係法規に準拠し、電気的機械的に完全かつ美麗にして耐久性に富み、保守点検が容易になるよう施工するものとする。

（２）位置の決定

配電盤等の機器の据付け及び配線路の詳細な位置の決定については、監督係員の指示を受けるものとする。

（３）防湿、防蝕処理

湿気、水気の多い場所、腐食性ガス、可熱ガスの発生する場所等に設置する機器並びに配線は、その特種性に適合する電気的接続、絶縁及び設置工事を行った上、所定の防湿防蝕及び防爆処理を行わなければならない。

（４）はつり等

機器等の取付けに際し、構造物にはつり、貫通及び溶接等、加工をする際には、監督係員の指示を受けた後施工し、すみやかに補修するものとする。

２．機器据付工

（１）盤及び機器の据付

１）盤の据付けは次のとおりとする。

ａ．列盤になるものは各盤前面の扉が一直線にそろうように、ライナー調整の上アンカーボルトでチャンネルベースを固定すること。
　なお、ライナーは床上げ後、外面から見えないようにすること。

ｂ．盤内収納機器を引出す場合、引出用台車レールと盤内レールが一致するよう据付けること。

ｃ．チャンネルベースと盤本体は、ボルトにより堅固に固定すること。

２）現場機器付近のコンクリートスラブ上に据付ける場合

ａ．高さ１０ｃｍ以上のコンクリート基礎を設けること。
　基礎の横幅及び奥行き寸法は、盤の外寸より左右前後に５ｃｍ以上とする。

ｂ．コンクリートを打つ場合は、スラブ面の目荒しを行うこと。

３．配線工

（１）一般事項

１）電線及びケーブルの種類

本工事に使用する電線は次のとおりとする。

ａ．ビニール絶縁電線（接地も含む）　（ＩＶ）

ｂ．６００Ｖ架橋ポリエチレン絶縁ビニールシースケーブル

（ＣＶ　２．０ｍｍ^{2}以上）

ｃ．６ｋＶ架橋ポリエチレン絶縁ビニールシースケーブル　（トリプレックス形）

（ＣＶＴ　３８ｍｍ^{2}以上）

ｄ．制御用ビニール絶縁ビニールシースケーブル

（ＣＶＶ　１．２５ｍｍ^{2}以上）

ｅ．制御用ビニール絶縁ビニールシースケーブル

（シールド付）（ＣＶＶ－Ｓ　１．２５ｍｍ^{2}以上）

２）端末処理

ａ．ケーブル断面積１４ｍｍ^{2}以上の低圧ケーブルの処理は、ＪＣＭＳ規格に適合した材料を使用するものとする。但し、電動機端子箱内の端末処理はこの限りでない。

ｂ．ケーブルの端末処理はテーピングによるものとし、各端子へのつなぎ込みは圧着端子で行うこと。

各心線には、端子記号と同一マーク刻印をしたマークバンドを付けるとともに、ケーブルにはケーブル記号を記したバンド又は札をシースに付けること。

３）電路とその他のものとの距離

ａ. 低圧ケーブルと弱電流電線等の距離

低圧ケーブルは、弱電流線又は水管、ガス管と接触しないように施工すること。但し、相互間に堅固な隔壁を設ける場合にこの限りでない。

ｂ．地中ケーブル相互の離隔

ア．ケーブル相互間は、相互に堅ろうな耐火性の隔壁がある場合を除き、３０ｃｍ以内に接近させてはならない。

ただし、マンホール、ハンドホール等の内部ではこの限りでない。

イ．ケーブルと地中弱電流電線とは、相互に堅ろうな耐火室の隔壁がある場合を除き、３０ｃｍ以内に接近させてはならない。

（２）電線管配線

１）施工

ａ．配管は、極端な屈曲を避け必要と思われる箇所には、十分な寸法を有する接続箱又はプルボックスを設けるものとする。

ｂ．電線管は、堅固な構造体に固定し、管がボックスに接続される部分は、必ずボックス側壁に垂直に管を挿入し斜めに取付けてはならない。

ｃ．負荷側の電線管引出し口は下方に屈曲させ、コンビネーションカップリング取付けビニル被覆フレキシブルコンジェットにより、機器に引込むものとする。

ｄ．湿気のある場所及び雨にかかる場所においては、防水構造とし、内部に水が侵入しないよう施工すること。

ｅ．予備配管には、必要に応じて１．２ｍｍ以上のビニル被覆鉄線を入れておくこと。

ｆ．通線する場合には、潤滑材として絶縁被覆と反応するものを使用してはならない。

４．接地工

（１）接地工事の種類と接地抵抗値

接地工事の種類と接地抵抗値は、電気設備技術基準に従い施工すること。

（２）施工

１）各接地極と接地端子箱との間の接地線及び接地幹線には、要所ごとに接地種別がわかるように表示すること。

また、その他監督係員が指示するものも同様に行うものとする。

（３）共同接地

設計図書又は仕様書に記載のない場合は下記によること。

１）各種接地工事は、種別ごとに共同接地することを原則とする。

ただし、避雷器の接地は共用しないこと。

２）規定の接地抵抗値が得られない場合、補助接地極を使用することができるものとする。

３）計器用変成器の二次回路は、原則として配電盤側接地とすること。

第３章　電気計装設備工事

第１節　概要

本設備は、笛吹市上水道事業　川中島配水ポンプ計装機更新工事に伴う電気計装設備の撤去、更新を行なうものである

第２節　設備機器

本工事に含まれる更新機器は次のものとする。

１　高圧受変電設備	
（１）気中負荷開閉器	１台
（２）引込受電盤	１面
（３）変圧器盤	１面
（４）低圧主幹切換盤	１面
２　動力制御設備	
（１）配水ポンプ盤	１面
（２）取水ポンプ・補機盤	１面
３　計装盤	１面
４　流量計	２台
５　インテリジェント記録計	１台

第３節　工事範囲

（１）既設盤、機器撤去工事

１）引込受電盤　１面　変圧器、SC盤　１面　低圧主幹切換盤　１面
配水ポンプ盤　２面　取水ポンプ・補機盤　１面　計装盤　１面
テレメータ盤　１面　電磁流量計　１台　気中負荷開閉器　１台

２）１項記載の機器撤去工事

３）１項記載の各機器より各負荷への配管配線工事

４）但し発電機よりの配線等は既設ケーブルを使用する

（２）更新工事

１）第２節に記載の機器据付工事

２）第２節に記載の各盤管配線接続工事

３）第２節に記載の盤より各負荷への動力、制御配線配管接続工事

４）引込柱より引込ケーブル布設工事

５）インバータ専用接地工事及び、計装用接地工事

６）その他上記に伴う諸工事

(3) 仮設工事

ポンプ停止期間が最短になるよう、仮設工事を行なう

１） 新設低圧主幹盤仮設据付

２） 新設配水ポンプ盤、取水ポンプ、補機盤、計装盤仮設据付

３） 上記仮設盤配線工事

第４節　機器仕様

１．　高圧受変電設備

受電柱から高圧電源を引込み、降圧、又自家発電機より低圧電源を受電し各低圧機器へ電源を供給する為の盤である。　構成機器は下記の通り。

気中負荷開閉器
引込受電盤
変圧器盤
低圧主幹切換盤

（１）気中負荷開閉器

１）形　　式　　　　　柱上取付
２）仕　　様　　　　　7.2KV 300A LA,VT,ZPD 内臓　耐塩
　　　　　　　　　　　方向性、SOG 制御箱装柱型
３）数　　量　　　　　1　台

（２）引込受電盤

１）形　　式　　　　　鋼板製屋内閉鎖自立形
２）準　　拠　　　　　JEM1425
３）概略寸法　　　　　幅 900mm×高 2150mm×奥 1900mm 程度
４）数　　量　　　　　1　面
５）盤面取付器具

器具	数量
銘板	1 式
電流計	1 個
力率計	1 個
電圧計	1 個
電力計	1 個
不足電圧継電器	1 個
過電流継電器	2 個
電圧計用切換開閉器	1 個
電流計用切換開閉器	1 個
試験用端子	1 式
故障表示器	１式
操作開閉器	1 式
電力量計取付スペース	1 式
その他必要なもの	1 式

６）盤内収納器具

三極単投断路器	7.2kV,400A	１台
真空遮断器	7.2kV,400A,12.5kV	１台
計器用変圧器	6600/110V	１式
コンデンサ引外装置		１式
計器用変流器		１式
配線用遮断器		１式
盤内照明（ドアスイッチ付）		１式
その他必要なもの		１式

（３）変圧器盤

１）形　　式　　　　　鋼板製屋内閉鎖自立形

２）準　　拠　　　　　JEM1425

３）概略寸法　　　　　幅900㎜×高2150㎜×奥1900㎜程度

４）数　　量　　　　　１　面

５）盤面取付器具

銘板	１式
電圧計	１個
地絡過電流継電器	１個
電圧計用切換開閉器	１個
集合表示灯	１式
押釦開閉器	１式
その他必要なもの	１式

６）盤内収納器具

三相変圧器	75kVA,6kV/420V モールド型（トップランナー仕様）	１台
計器用変圧器	440/110V	１式
低圧ヒューズ		１式
零相変流器		１個
盤内照明（ドアスイッチ付）		１式
ダイヤル温度計		１台
その他必要なもの		１式

（４）低圧主幹切換盤

１）形　　式	鋼板製屋内閉鎖自立形	
２）準　　拠	JEM1265	
３）概略寸法	幅 900㎜×高 2150㎜×奥 1900㎜程度	
４）数　　量	1　面	
５）盤面取付器具		
銘板		1 式
電流計		3 個
電圧計		2 個
電流計用切換開閉器		3 個
電圧計用切換開閉器		2 個
切換開閉器		1 式
開閉器		1 式
集合表示灯		1 式
押釦開閉器		1 式
その他必要なもの		1 式
６）盤内収納器具		
三極双投形電磁接触器		1 個
三相変圧器	10kVA, 420V/210V モールド型	1 台
三相変圧器	10kVA, 420V/210-105V モールド型	1 台
計器用変流器		1 式
配線用遮断器		1 式
低圧ヒューズ		1 式
零相変流器		1 個
盤内照明（ドアスイッチ付）		1 式
スペースヒータ（温度スイッチ付）		1 式
その他必要なもの		1 式

２． 動力制御設備

負荷の主回路、保護装置、制御回路を収納する盤である。

構成機器は下記の通り

配水ポンプ盤	１面
取水ポンプ、補機盤	１面

（１）配水ポンプ盤

１）形　　式　　　　　鋼板製屋内閉鎖自立形

２）準　　拠　　　　　JEM1265

３）概略寸法　　　　　幅 1200mm×高 2150mm×奥 800mm 程度

４）数　　量　　　　　1　面

５）盤面取付器具

銘板	1 式
電流計（赤指針付）	3 個
周波数指示計	3 個
周波数設定器	3 個
運転時間計	3 個
集合表示灯	1 式
表示灯	1 式
切換開閉器	1 式
操作開閉器	1 式
押釦開閉器	1 式
その他必要なもの	1 式

６）盤内収納器具

漏電遮断器	3 個
計器用変流器	3 個
補助継電器	1 式
限時継電器	1 式
液面継電器	1 式
インバータユニット	3 台
ＡＣリアクトル、ノイズフィルタ	3 組
直流リアクトル	3 個
制御用変圧器　420/105V	3 台
盤内換気扇（温度スイッチ付）	1 式
盤内照明（ドアスイッチ付）	1 式
スペースヒータ（温度スイッチ付）	1 式
その他必要なもの	1 式

（２）取水ポンプ,補機盤

１）形　　式　　　　　鋼板製屋内閉鎖自立形

２）準　　拠　　　　　JEM1265

３）概略寸法　　　　　幅900㎜×高2150㎜×奥800㎜程度

４）数　　量　　　　　１　面

５）盤面取付器具

銘板	1式
電流計（3倍延長、赤指針付）	1個
集合表示灯	1式
表示灯	1式
切換開閉器	1式
操作開閉器	1式
押釦開閉器	1式
その他必要なもの	1式

６）盤内収納器具

漏電遮断器	1式
配線用遮断器	1式
電磁接触器	1式
熱動継電器	1式
進相用コンデンサ	1式
計器用変流器	1個
補助継電器	1式
限時継電器	1式
液面継電器	1式
低圧ヒューズ	1式
盤内換気扇（温度スッチ付）	1式
盤内照明（ドアスイッチ付）	1式
スペースヒータ（温度スイッチ付）	1式
その他必要なもの	1式

３．　計装盤

　インテリジェント記録計、水位及び流量等の計器類を収納し、監視、制御を行う。また　遠方へ監視信号を伝送する。

１）形　　式　　　　　鋼板製屋内閉鎖自立形

２）概略寸法　　　　　幅 900㎜×高 2150㎜×奥 800㎜程度

３）数　　量　　　　　1　面

４）盤面取付器具

銘板	1 式
圧力指示調節計	1 個
流量指示調節計	1 個
インテリジェント記録計取付スペース	1 個
集合表示灯	1 式
押釦開閉器	1 式
その他必要なもの	1 式

５）盤内収納器具

配線用遮断器	1 式
無停電電源装置	1 台
サーキットプロテクタ	1 式
信号変換器	1 式
アレスタ	1 式
アイソレータ	1 式
補助継電器	1 式
限時継電器	1 式
盤内照明（ドアスイッチ付）	1 式
スペースヒータ（温度スイッチ付）	1 式
その他必要なもの	1 式

４．　流量計

（１）取水流量計　　1台

１．形　　式　　変換器一体型電磁流量計(現場指示付)

２．口　　径　　80A

３．測定対象　　上水

４．測定範囲　　0　～　1.0m^3/min

５．取付方法　　ウエハー型

６．出　　力　　単位パルス、及び４～２０mmADC

（２）配水流量計　　1台

１．形　　式　　変換器一体型電磁流量計(現場指示付)

２．口　　径　　150A

３．測定対象　　上水

４．測定範囲　　0　～　3.0　m^3/min

５．取付方法　　ウエハー型

６．出　　力　　単位パルス、及び４～２０mmADC

５．　インテリジェント記録計

（１）インテリジェント記録計　　1台

１．入力信号　　アナログ信号　４～２０mmA　8点以上
パルス信号　２点以上
デジタル信号　３２点以上

３．表示仕様　　液晶ディスプレイ＋LED表示

４．印字方式　　インパクトドットマトリクス

５．通信方式　　NTT専用アナログ電話回線

６．電源　　AC 100V

７．その他　　音声通報機能付

４章　試験及び検査

第１節　一般事項

機器及び材料の製作完了後、工事及び現場において、監督係員の立会いの上試験及び検査を行う。また、必要なものについては関係官庁の試験及び検査を受けなければならない。

検査は本仕様書、設計図書、承認図に基づくほか、ＪＩＳ試験のあるものはそれに準拠する。

第２節　試験及び検査

工場試験及び検査

（１）構造、外観、寸法検査

（２）絶縁抵抗検査

（３）絶縁耐力試験

（４）特性試験及び動作試験

（５）組合せ試験及び運転試験

（６）その他監督係員が指定する検査及び試験

上記の試験及び検査に関する試験成績表を提出しなければならない。

第３節　現場試験

（１）構成、外観寸法検査

（２）機器の据付、取付状況検査

（３）絶縁抵抗測定

（４）絶縁耐力試験

（５）組合せ試験

（６）操作試験及び運転試験

（７）性能試験

（８）その他監督係員が指定する検査及び試験

笛 吹 市 上 水 道 事 業

川中島配水ポンプ・計装機更新工事

機　械　設　備

特 記 仕 様 書

平成１９年　９月

笛吹市公営企業部水道工務課

目　　次

第１章　　総　　則

第１節　一般事項

１．適用範囲

本仕様書は、川中島配水ポンプ・計装機設備の製作、運搬、据付、配線配管工事の一切に適用される。

２．工事場所

山梨県笛吹市石和町川中島地内

３．工事期限

平 成　 年　 月　 日

４．規格、基準、法令等の準拠

本工事の機器、据付諸工事、建築等の製作施工にあたっては、次の各事項に準拠すること。

日本工業規格(JIS)
国土交通省大臣官房官庁営繕部監修・機械電気設備工事共通仕様書
日本水道協会規格（JWWA)
電気設備技術基準
消防法
騒音規制法
その他

５．請負者は、発注者の定める様式により、契約後速やかに次の書類を提出しなければならない。

実施工程表
現場代理人および主任技術者
施工計画書
その他監督員が指示する書類

６．申請および手続き

請負者は、関係諸官公署への申請等の手続き一切を行うものとする。この際、官公署より所定の指示があった場合は、速やかに監督職員に報告の上、承認を得てから実施すること。これらに要する費用は、すべて本工事に含まれるものとする。

７．機器製作および現場工事の諸事項

１）　請負者は、次の関係図書を提出すること。機器の製作、現場工事は監督員の承認を得た後に着手すること。これら図書作成に要する費用は、すべて本工事に含まれるものと

する。

部数は別途協議とする。

承認図

完成図

その他監督職員の指示する図書類

2）工事現場には見やすい場所に工事件名、工事箇所、期間、事務所名、請負者の名称等を記載した工事標識等を所定の場所に設置すること。

3）請負者は、現場工事開始から完了までの過程を随時写真撮影(カラー)し、整理の上、提出すること。部数は別途協議とする。

4）請負者は、現場工事着手から完了までの作業日報をつけ提出すること。

5）請負者は、現場での一般作業に必要な諸材料、工具、用水、電力、電話等の一切を、その負担において用意すること。

6）請負者は、監督職員、他業者との連絡、打合せを密に行い、製作、施工等で相互に支障をきたさぬよう工事を進行させること。また工事場所内外の整理整頓に努め、安全管理に十分留意し事故防止に努めること。

7）請負者は、工事箇所およびその周辺にある地上、地下の構造物、機器等に対して支障を及ぼさないよう、監督職員と協議の上必要な防護等の処置を施すこと。

8）請負者は、工事の実施に影響を及ぼす事故、人命に損傷を生じた時、または第三者に損害を与える事故が発生した時は、遅滞なくその状況を監督職員に報告すること。

8．試験および検査

1）請負者は、機器製作中または製作後に監督職員の検査を受けることとし、検査場所は製作工場または現場とする。現場工事に際しては、完了後外部から検査できない箇所については監督職員の立会いを要し写真撮影を行うこと。

2）現場工事用諸材料については、現場搬入の都度外形、数量、製作者等を監督職員立会いの上検査を行い、合格の後使用すること。

3）工場、現場検査の細部については、別途協議の上決定する。

4）工事完了にあたっては、監督職員、監督官公庁の検査を受けるものとし、合格の後引き渡しとする。

9．引渡し後の保証

本工事は、完了後検査を受け、合格の後引き渡しとなる。

10. 技術検討会

請負者は、工事に際し開催される「技術検討会」に発注者及びコンサルタント会社とともに参加し、工事の円滑な進捗に努めることとする。「技術検討会」に要する費用は、各参加者の負担とする。

第２章　配水ポンプ設備

第１節　概　要

本工事は、既設配水ポンプを撤去し、新規に配水ポンプの据付を行う工事とする。

第２節　工事範囲

１．第３節に記載の機器の製作及び据付工事

２．配水ポンプ廻り配管工事

３．その他上記に伴う諸工事

第３節　主要設備機器

１．配水ポンプ	φ125	３台
２．吸込側仕切弁	φ125	４台
	φ80	１台
３．吐出側仕切弁	φ125	４台
	φ80	１台
４．逆止弁	φ125	３台

第４節　機器仕様

１．配水ポンプ

１）概　要

本ポンプは配水池内の清水を、配水管を通して配水するものとする。

２）仕　様

（１）ポンプ仕様

形　　式	多段渦巻ポンプ（ナイロンコーティング）
台　　数	3 台（内 1 台予備）
口　　径	φ125
吐 出 量	1.39m^3／min
全 揚 程	40m
回 転 数	1500min^{-1}（同期）
所要動力	18.5kW（インバータ運転）

（２）電動機仕様

形　　式	横軸全閉外扇かご形電動機
台　　数	3 台（内 1 台予備）
出　　力	18.5kW
電　　圧	400V
周 波 数	50Hz
極　　数	4P

３）構造概要

　本ポンプは清水を配水するもので、連続運転に耐える堅牢な構造とする。ポンプは振動や騒音が少なく、円滑に運転できると共に、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような構造とする。

４）各部の構造

（１）ポンプの吸込及び吐出方向は、配管にフランジ継手にて接続するものとする。ポンプの運転は、起動時閉め切り運転が可能であるものとする。

（２）軸継手の構造については、本設備に最も適合したもので振動、偏心、ねじれに十分耐え、かつ電動機への伝播を緩衝する構造とする。

（３）軸継手には安全用カバーを設けるものとする。

（４）ケーシングは、内部圧力及び振動等に対する強度のあり、ナイロンコーティングを施したしたものとする。

（５）ケーシングは、分解、組立が容易なものとし、内部点検・回路部取り出しが可能なものとする。これらの分割部分はボルト締めとする。

（６）ケーシングと羽根車との隙間が拡大した際、簡単に取り替えられるよう、ケーシング側にライナーリングを取り付けるものとする。

（７）羽根車は、極めて強靭かつ摩耗に耐え精密な仕上げを施し、流水との摩擦衝撃等により生じる損失を最小にするものとする。

（８）主軸は伝達トルク及び振動に対しても十分な強度を有するものとする。

（９）軸封部は厚さを十分にして、耐摩耗性を有する軸スリーブを装着し、摩耗した時はその部分のみ容易に取り替えられる構造とする。

(10) 軸継手は十分釣り合いの取れたものとし、適切な軸継手を使用する。

(11) 回転部重量及び羽根車に生じたスラストは、ケーシング側に設けた軸受ケース内に強固に取り付けられた軸受にて支持するものとする。

(12) 軸受は長時間の連続運転に耐え、円滑なる自己潤滑ができものとする。主軸がケーシングを貫通する部分には、パッキンボックスを設け、グランドパッキンを挿入し漏れを抑えるものとする。

(13) ポンプ本体の吸込側及び吐出側のフランジ寸法は JIS B 2220（JIS10K）に準ずること。

５）使用材料

ケーシング	FC200・ナイロンコーティング
羽　根　車	CAC406 相当品
軸スリーブ	CAC406
主　　　軸	SUS403

６）試験・検査

　本ポンプの検査は、機械設備工事一般仕様書に基づいて行うものとし、製作工場にて組立完了後 JIS B 8301 判定基準による能力とする。

７）付属品（１台につき）

連成計	1 個
圧力計	1 個
カップリング	1 組
カップリングカバー	1 組
共通ベース	1 組
基礎ボルト・ナット	1 式
分解組立工具	1 組

２．吸込側仕切弁

１）概　要

本弁はポンプ吸込側に設置し、止水を行うものとする。

２）仕　様

形　　式	内ネジ式ソフトシール仕切弁	
口　　径	φ125	φ80
台　　数	4 台	1 台
フランジ	JIS10K	

３）塗装仕様

内外面エポキシ樹脂粉体塗装

４）使用材料

弁　箱	FCD450
弁　体	FCD450
弁　棒	SUS403

５）操作方式

丸ハンドル式

３．吐出側仕切弁

１）概　要

本弁はポンプ吐出側に設置し、止水を行うものとする。

２）仕　様

形　　式	内ネジ式ソフトシール仕切弁	
口　　径	φ125	φ80
台　　数	4 台	1 台
フランジ	JIS10K	

３）塗装仕様

内外面エポキシ樹脂粉体塗装

４）使用材料

弁　箱　　　FCD450

弁　体　　　FCD450

弁　棒　　　SUS403

５）操作方式

丸ハンドル式

４．逆止弁

１）概　要

本弁は配水ポンプの吐出側に設置し、逆流を防止するものである。

２）仕　様

形　　式　　急閉式逆止弁（ナイロンコーティング）

口　　径　　φ125

台　　数　　3 台

フランジ　　JIS10K

３）構　造

本弁は、ポンプ停止時の流水の逆流を防止するため、強い衝撃に耐え堅ろうな構造とする。

４）使用材料

弁　箱　　　FC200・ナイロンコーティング

弁　体　　　CAC406

弁　棒　　　高耐食性特殊黄銅材

５）操作方式

管内差圧によって、自動的に開閉する。

５．配管工事

本工事は、添付図面図示の如き配管の一切を行うものであり、関連工事に支障の無きよう布設すること。

１）吸込及び吐出配管

口　　径　　　　　φ125

管　　種　　　　　SUS304

フランジ　　　　　JIS10K

数　　量　　　　　1 式

２）玉形フレキ

口　　径　　　　　φ125

材　　質　　　　　ゴム製

フランジ　　　　　JIS10K

数　　量　　　　　6 個

３）空気抜弁

口　　径　　　　　　φ25

材　　質　　　　　　FC200・ナイロンコーティング

数　　量　　　　　　3 個

４）ボール弁

口　　径　　　　　　φ25

材　　質　　　　　　SCS13

数　　量　　　　　　3 個

５）排水配管

口　　径　　　　　　φ15～25

管　　種　　　　　　SUS304

数　　量　　　　　　1 式

６．その他工事

既設ポンプ撤去後に既設基礎の撤去、更新ポンプ基礎打設、配管ピット蓋の更新を本工事にて行う。

１）更新ポンプ基礎設置工事

・ポンプの鉄筋コンクリート基礎を設置する。

・基礎形状　　幅 600㎜×長 1400㎜×高 200㎜

・設 置 数　　3 基

２）配管ピット蓋

・ポンプ吸込・吐出管用ピット蓋を更新する。

・材　　質　　FRP 製グレーチング

・設 置 数　　1 式

３）配線ピット蓋

・配線用ピット蓋を追加する。

・材　　質　　SS400 縞鋼板

・設 置 数　　1 式

７．撤去工事

既設設備撤去工事（搬出処分を含む）は、本配水場の機能を損なうことなしに行うこと。また、その時期は、監督員の許可後に行うものとする。